

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO LOGÍSTICO**
**DIRETORIA DE ABASTECIMENTO**

| | |
|---|---|
| DIRETORIA DE ABASTECIMENTO | EMISSÃO:29 de fevereiro de 2016<br>Revisão: 30 de junho de 2016 |
| **SAIA CINZA-CLARO** | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA : Nr 136/2016 |

## 1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Saia cinza- claro.

**1.1 Aplicação**: A Saia cinza-claro será para uso de Oficiais e Praças do Exército Brasileiro.

## 2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da saia cinza-claro.

**NBR 5426 -** Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
**NBR 9925 -** Determinação da resistência ao esgarçamento de tecidos planos.
**NBR 10188 -** Materiais Têxteis - Determinação da solidez da cor à ação do ferro de passar à quente - Método de ensaio.

**NBR 10320 –**Materiais Têxteis – Determinação das alterações dimensionais em tecidos planos e malhas – Lavagem em máquina doméstica automática.

**NBR 11912 –** Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

**NBR 12546 -** Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

**NBR 10591** – Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

**ISO 5084** - Determinação da espessura de tecidos planos e de malhas.

**ISO 105 B02 -** Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.

**ISO 105 C06 -** Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.

**ISO 105 E04 -** Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.

**ISO 12945-1** - "Textiles – "Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method".

---

O presente documento substitui a Especificação Técnica Nr 136/2016 – Saia cinza-claro, de 29 de fevereiro de 2016

---

Palavras-chave: Saia cinza-claro.

---

Propriedade do Exército Brasileiro

14 páginas

**ISO 105 X12 -** Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção
**A S/NZS 4399 -** Sun protective clothing - Evaluation and classification.
**ASTM D 3886 -** "Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)"

**ASTM D 2261 -** "Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)".

**AATCC 153 -** Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

**AATCC 20 -** "Fibers in Textiles: Identification".

**AATCC 20A -** "Analysis of Textiles: Quantitative".

**Resolução nº2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008** - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

## 3 CONDIÇÕES GERAIS

### 3.1 Amostragem

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

**Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)**

| LOTE | PLANO DE AMOSTRAGEM | INSPEÇÃO ESPECIAL | |
|---|---|---|---|
| De fabricação | Simples | REGIME Normal | NÍVEL S-2 |

### 3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

**Tabela 2 - Tolerâncias de medidas**

| INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm) | | TOLERÂNCIAS (mm) |
|---|---|---|
| DE | A | |
| 0,1 | 0,4 | ± 0,05 |
| 0,5 | 1 | ± 0,1 |
| 1,1 | 1,5 | ± 0,2 |
| 1,6 | 2,5 | ± 0,3 |
| 2,6 | 5 | ± 0,5 |
| 5,1 | 7 | ± 1 |
| 7,1 | 25 | ± 2 |
| 25,1 | 70 | ± 3 |
| 70,1 | 150 | ± 4 |
| 150,1 | 250 | ± 5 |
| 250,1 | 1.000 | ± 10 |
| Acima de 1.000,1 | | ± 20 |

**3.2.2** Controle de qualidade:

**3.2.2.1** Condições de fabricação

1- Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2- Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

3- Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

**3.2.2.2** Fiscalização

1- O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2 - Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3 - O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

**3.3 Acondicionamento / Embalagem**

**3.3.1** De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência.

## 4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

**4.1 Matéria- prima**

**Tabela 3 – Características do tecido**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Composição** | AATCC 20 e AATCC 20A | 53% poliéster 47% lã | ± 3% |
| **Gramatura** | NBR 10591 | 203 g/m² | ± 5% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Armação** | NBR 12546 | Sarja 2x1 diagonal à direita | —— |

**Tabela 3 – Características do tecido (conclusão)**

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Norma</th><th colspan="2">Especificação</th><th>Tolerância</th></tr>
<tr><td>Espessura</td><td>ISO 5084</td><td colspan="2">0,34 mm</td><td>± 0,05 mm</td></tr>
<tr><td>Resistência à tração</td><td>NBR 11912</td><td colspan="2">Urdume: 77 daN<br>Trama: 71 daN</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Resistência ao rasgo</td><td>ASTM D 2261</td><td colspan="2">Urdume: 6,8 kgf<br>Trama: 6,6 kgf</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Resistência à abrasão</td><td>ASTM D 3886</td><td colspan="2">248 ciclos</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Esgarçamento na costura</td><td>NBR 9925</td><td colspan="2">Urdume: 4,2 kgf<br>Trama: 3,8 kgf</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Tendência à formação de pilling</td><td>ISO 12945–1</td><td colspan="2">Padrão: 4</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Solidez da cor à lavagem</td><td>NBR ISO 105<br>C06</td><td>Alteração:<br>4</td><td>Transferência: 4</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Solidez da cor à luz</td><td>NBR ISO 105–B02<br>(40 h)</td><td colspan="2">Alteração:<br>4</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor à fricção</td><td rowspan="2">ISO 105 X12</td><td>Seco</td><td>Úmido</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Transferência: 4-5</td><td>Transferência: 4-5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor à prensagem</td><td rowspan="2">NBR 10188</td><td>Seco</td><td>Úmido</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Alteração: 4-5<br>Transferência: 4-5</td><td>Alteração: 4-5<br>Transferência: 4-5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor ao suor</td><td rowspan="2">NBR ISO 105 E04</td><td>Ácido</td><td>Alcalino</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Alteração: 4-5<br>Transferência: 4-5</td><td>Alteração: 4<br>Transferência: 4-5</td></tr>
<tr><td>Estabilidade dimensional</td><td>NBR 10320<br>Ciclo normal 30°C<br>secagem em tambor</td><td colspan="2">Urdume: ± 2,0 %<br>Trama: ± 2,0 %</td><td>——</td></tr>
</table>

## 4.2 Cor

A cor padrão será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 4, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC 153** – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

**Tabela 4 - Cor padrão cinza (amostra física)**

<table>
<tr><th rowspan="2">COR PADRÃO</th><th colspan="3">D65/10º</th><th colspan="3">A/10º</th><th colspan="3">TL84/10º</th><th colspan="3">ΔE <sub></sub>CMC 2:1 máximo</th></tr>
<tr><th>L*</th><th>a*</th><th>b*</th><th>L*</th><th>a*</th><th>b*</th><th>L*</th><th>a*</th><th>b*</th><th>D65/10º</th><th>A/10º</th><th>TL84/10º</th></tr>
<tr><td>Cinza</td><td>37,63</td><td>0,06</td><td>-1,81</td><td>37,52</td><td>0,22</td><td>-1,97</td><td>37,42</td><td>0,09</td><td>-2,14</td><td>2.0</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr>
</table>

**Tabela 5 - Cor padrão – Valores de Reflectância**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SIN |
|---|---|
| | Cor Padrão cinza |
| 360 | 9,68 |
| 370 | 10,22 |
| 380 | 10,52 |
| 390 | 10,75 |
| 400 | 10,85 |
| 410 | 10,72 |
| 420 | 10,57 |
| 430 | 10,49 |
| 440 | 10,43 |
| 450 | 10,41 |
| 460 | 10,46 |
| 470 | 10,50 |
| 480 | 10,56 |
| 490 | 10,51 |
| 500 | 10,39 |
| 510 | 10,23 |
| 520 | 10,07 |
| 530 | 9,93 |
| 540 | 9,78 |
| 550 | 9,67 |
| 560 | 9,58 |
| 570 | 9,54 |
| 580 | 9,55 |
| 590 | 9,57 |
| 600 | 9,64 |
| 610 | 9,69 |
| 620 | 9,74 |
| 630 | 9,81 |
| 640 | 9,95 |
| 650 | 10,18 |
| 660 | 10,71 |
| 670 | 11,69 |
| 680 | 13,31 |
| 690 | 15,56 |
| 700 | 18,50 |
| 710 | 21,61 |
| 720 | 24,28 |
| 730 | 26,32 |
| 740 | 27,77 |

**4.3 Descrição da Saia Cinza-Claro.**

-Dianteiro:

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 12 (ver figuras de 1 a 8).

Dianteiro com duas pences com 10 cm de comprimento, posicionadas na linha da cintura (ver figuras 2 e 5).

Bainha da barra medindo 4,0 cm de altura (ver figuras 4 e 5).

- Traseiro:

Cós medindo 4,0 cm de altura com entretela, fechado por gancho e colchete de metal (ver figuras 3, 6, 7 e 8).

Abertura com profundidade de 26,0 cm (ver figuras 3, 4 e 5).

Passadores com 1,0 cm de largura, posicionados no cós, sendo seis (dois no dianteiro e quatro no traseiro) (ver figuras 2 e 3);

- Braguilha:

Braguilha medindo 3,0 cm de largura, fechada por um zíper sintético fino na cor cinza (ver figuras 3, 4, 6 e 7);

Pertingal montado no mesmo tecido da saia (ver figuras 4, 6 e 7);

Mosca de segurança com 1,0 cm de comprimento posicionada na borda inferior da braguilha (ver figuras 6 e 7);

- Etiqueta:

Etiqueta de identificação e conservação da peça, (figura 9 do item 4.8 Etiquetas de identificação e conservação), inserida internamente na saia (ver figura 4).

**4.4 Desenho Técnico**

**- Saia Cinza-Claro.**

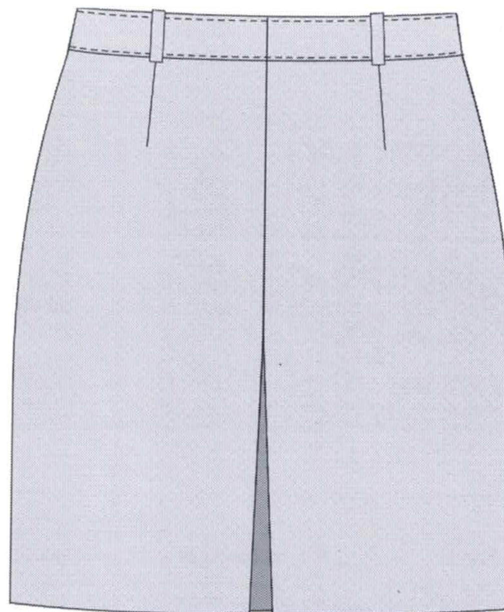


Figura 1 - Vista da Saia cinza-claro

**4.4 Desenho Técnico (continuação)**

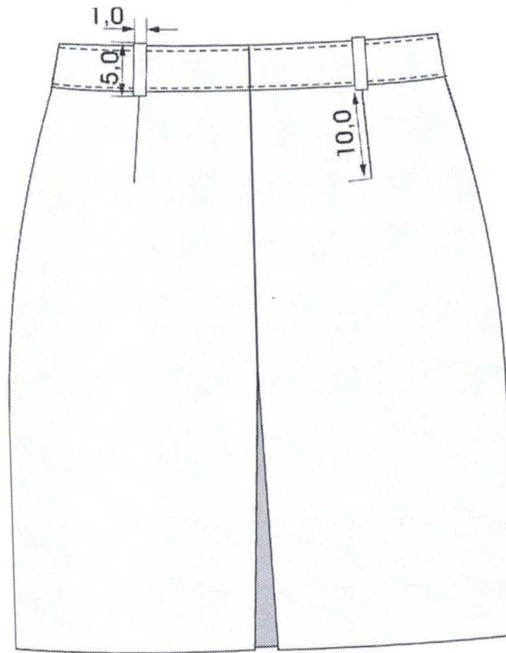



Figura 2 - Vista do dianteiro

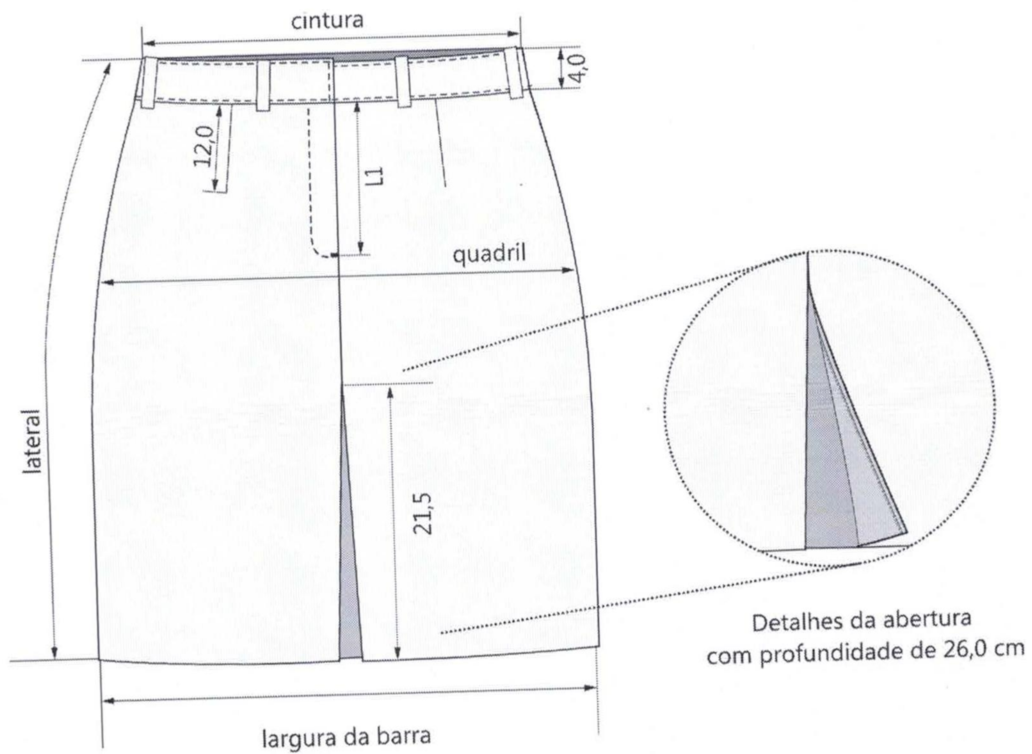



Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

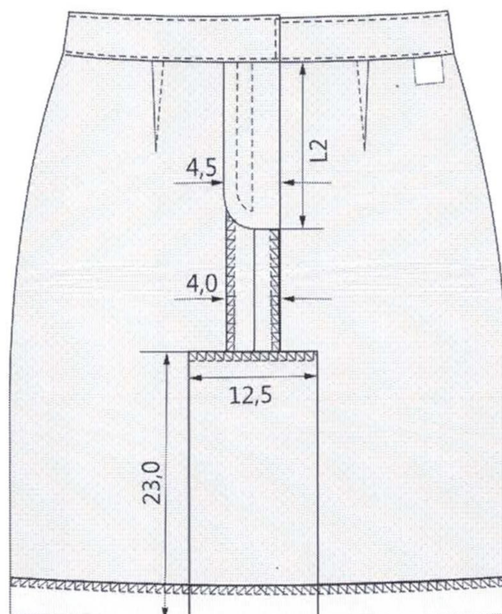



Figura 4- Detalhes internos do traseiro

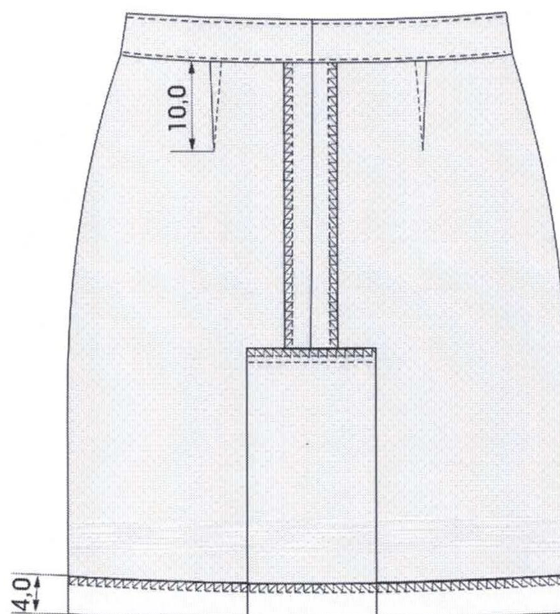



Figura 5 - Detalhes internos do dianteiro

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (conclusão)

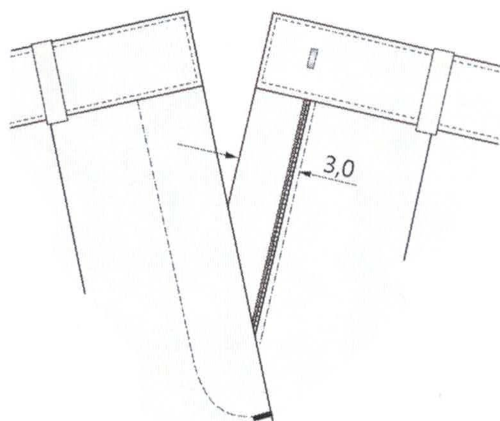



Figura 6 - Detalhes da braguilha aberta

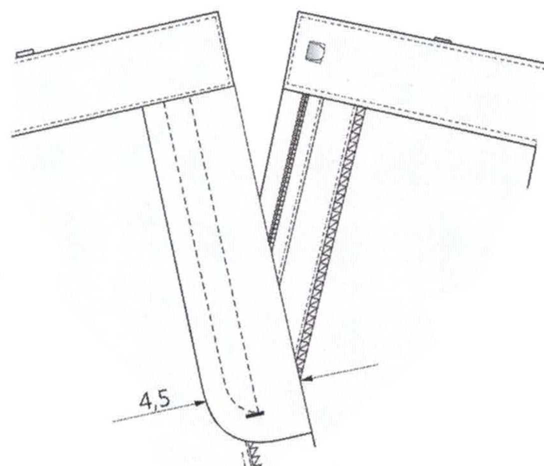



Figura 7 - Detalhes internos da braguilha




Figura 8 - Detalhes do gancho e colchete

Medidas em cm

**4.5 Dimensões (Medidas do produto acabado)**

**Tabela 6 – Medidas Comuns**

| TABELA | | | **Tamanhos** (medidas em cm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIDAS COMUNS | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 |
| L1 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 |
| L2 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0 |

**Tabela 7 – Medidas Básicas**

| TABELA | | | **Tamanhos** (medidas em cm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIDAS BÁSICAS | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 |
| CINTURA | 37,0 | 39,0 | 41,0 | 43,0 | 45,0 | 47,0 | 49,0 | 51,0 | 53,0 | 55,0 | 57,0 | 59,0 |
| LARGURA DA BARRA | 46,0 | 48,5 | 51,0 | 53,5 | 56,0 | 58,5 | 61,0 | 63,5 | 66,0 | 68,5 | 71,0 | 73,5 |
| QUADRIL | 48,0 | 50,5 | 53,0 | 55,5 | 58,0 | 60,5 | 63,0 | 65,5 | 68,0 | 70,5 | 73,0 | 75,5 |

**4.6 Aviamentos**

**Tabela 8 – Colchetes (cós)**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Colchetes de metal (macho e fêmea)** | - **Material:** Metal.<br>- **Acabamento:** Niquelado.<br>- **Dimensões:** Ver figura 8. |

**Tabela 9 – Zíper**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Zíper sintético fino** | - **Cadarço** - 100% poliéster<br>- **Cremalheira** – 100% poliéster<br>- **Cursor** - Material Zamac<br>- **Largura Total do zíper** - 20 mm (aproximado)<br>- **Largura da Cremalheira** - 6 mm<br>- **Cor** - Cinza<br>**Aplicação:** Braguilha |
| **Nota:** O zíper deve estar completo, limpo e isento de qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade. | |

**Tabela 10 – Entretela**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Composição** | Entretela tecida termocolante 100% algodão com gramatura 124 g/m$^2$ , ± 5 g/m² |
| **Acabamento** | Acabamento firme e adesivo polietileno ou polietileno de alta densidade, para o cós. |
| **Cor** | Branca |

**Tabela 11 – Linha de costura**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Linha de costura** | **Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos – **Cor:** Cinza<br>**Título:** Tex 40 (aproximado) |
| | **Fio:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados - **Cor:** Cinza<br>**Título:** Tex 18 (aproximado) |

## 4.7 Sequência de montagem

**Tabela 12 – Costuras**

| Operações de costura | Máquinas | Componentes | Linha de costura | Bitola (cm) | Pontos/ cm |
|---|---|---|---|---|---|
| Fusionar entretela no cós. | Prensa térmica | manual | ------ | ------ | ----- |
| Chulear braguilha, pertingal, meio frente, traseiro e as laterais. | Overloque 3 linhas | agulha e loopers | Tex 40 e Tex 18 | 0,3 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer passantes | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 50 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar zíper na braguilha e pertingal | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 50 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer pesponto externo da braguilha (J) | Ponto fixo 1 agulhas | agulha e bobina | Tex 50 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer pences, frente e costas | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 3,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar recorte para fazer pregas fêmeas ( frente e costas) | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Unir meio frente formando a prega fêmea na barra | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Unir meio costas até a altura do zíper, formando a prega fêmea na barra. | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar laterais | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Aplicar passantes no cós | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar cós e pespontar | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Inserir colchetes de abotoamento | Manual | ------ | ----- | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar passantes no cós | Ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,3 | ----- |
| Fazer bainha | Manual | ------ | ------ | ----- | ----- |

| **Notas:** |
| --- |
| 1 – As linhas de costura deverão ser na cor Cinza. |

## 4.8 Etiquetas de identificação e conservação da Saia Cinza-Claro.

4.8.1 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

4.8.2 A etiqueta contendo instruções para a lavagem da saia deve ser fixada nas costas na linha de costura do cós, devendo ser confeccionada de tecido branco com os caracteres tipográficos na cor preta.

4.8.3 A etiqueta com as informações da empresa e dados do Contrato deve conter as seguintes informações:

| |
| --- |
| **Nome do item**<br>**Razão Social**<br>**Nacionalidade da Indústria**<br>**CNPJ**<br>**Tamanho**<br>**Composição**<br>**Contrato Nr XX/20XX – OM**<br>**Semestre/Ano de Fabricação**<br>**NEE**<br>**Exército Brasileiro**<br>**Venda Proibida** |

Figura 9 - Vista da etiqueta

**Tabela 13 – NEE da Saia Cinza-Claro**

| PONTUAÇÃO | NEE |
| --- | --- |
| **PP** | 8410BR1036568 |
| **P** | 8410BR1006335 |
| **M** | 8410BR1006336 |
| **G** | 8410BR1006337 |
| **GG** | 8410BR1006338 |

**ATO DE APROVAÇÃO**

Aprovo as atualizações da Especificação Técnica Nr 136/2016 – Saia Cinza-Claro.

| Especificação Nr 136/2016 – Saia Cinza-Claro. | **ATO DE APROVAÇÃO** |
| --- | --- |
| Brasília, 30 de junho de 2016.<br><br>**JEREMIAS ISMAEL NUNES FORTINI – Cap**<br>Chefe da SCCE | Aprovo a presente Especificação.<br><br>Brasília, 30 de junho de 2016.<br><br>**Gen Bda CARLOS JORGE JORGE DA COSTA**<br>Diretor de Abastecimento |